

## Analisis efisiensi dan karakteristik sistem loker pintar (studi kasus: Jabodetabek = Analysis of efficiency and characteristics of smart locker systems (case study: Jabodetabek

Tuesta Refaningati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20488826&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

**Last mile delivery** adalah perjalanan terakhir dari suatu barang sebelum tiba ke tujuan akhir. Peningkatan **last mile delivery** saat ini adalah dampak dari meningkatnya **home delivery service** pada suatu wilayah akibat dari semakin berkembangnya **e-commerce**. Dalam proses pengoperasiannya terdapat beberapa permasalahan, antara lain tingginya jumlah perjalanan dari **parcel delivery service**. Salah satu inovasi untuk memperbaikinya adalah sistem **smart locker**. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik dan efisiensi sistem **smart locker** yang sudah berjalan di Jabodetabek untuk mengurangi perjalanan **home delivery service**. Analisa dilakukan menggunakan data travel diary salah satu operator Smart Locker. Hasil yang diperoleh adalah penggunaan **smart locker** masih mengalami kendala sehingga menyebabkan kinerja setiap **transit hub** (sebagai bagian dari **trip chain smart locker**) memiliki perbedaan yang signifikan. Kendala tersebut antara lain pada variabel **waiting time** saat pick up maupun delivery pengiriman. Permasalahan lainnya adalah **coverage area** untuk setiap loker tidak sama sehingga mempengaruhi kinerja setiap **transit hub**. Dalam hal panjang perjalanan pengiriman, penggunaan **smart locker** lebih efisien 30.65% jika dibandingkan dengan **parcel delivery service**, dimana untuk mengantarkan 222 barang jika menggunakan **parcel delivery service** membutuhkan total panjang perjalanan 717,8 km sedangkan jika menggunakan **smart locker** membutuhkan total panjang perjalanan 497,83 km.

Last mile delivery is the last trip of an item before arriving at the final destination. Current increase of last mile delivery is the impact of increasing home delivery service in an area due to growing development of e-commerce. In its operation process there are several issues, including the high number of trips from parcel delivery service. One of the innovations used to solve these issues is smart locker system. The objective of this research is to analyze the characteristic and efficiency of smart locker system that has been running in Jabodetabek to reduce the trip of home delivery service. Data analysis were performed using travel diary data of one of Smart Locker operator. The obtained result is that the use of smart locker is still having issues, causing the performance of each transit hub (as a part of trip chain smart locker) to have a significant difference. One of the issues include the variable of waiting time either at the pickup or at the delivery of shipments. Another issue is that the coverage area for each locker is not the same, thus affecting the performance of each transit hub. In terms of delivery trip length, the use of smart locker is 30.65% more efficient when compared to parcel delivery service, where in order to deliver 222 items, the total trip length is 717.8 km if using the parcel delivery service, while using the smart locker requires total trip length of 497.83 km.